

РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОГО И АУДИОВИЗУАЛЬНОГО МОДУЛЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ В «UNITU»

© 2019 К. С. Самурханов, А. Н. Зеленина, А. П. Преображенский

Воронежский институт высоких технологий (г. Воронеж, Россия)

В данной статье описываются особенности разработки модулей графики, визуализации и звукового сопровождения для игровой программы, внедрение новой особенности для игровой программы, в частности, разработка модуля кастомизации игровых юнитов в жанре «стратегия». Для реализации был проведен анализ области игровой индустрии и изучение похожих продуктов популярных компаний.

Ключевые слова: игровая индустрия, игровые сцены, стратегии, точки удовольствия, потенциальная аудитория, спрос на продукт.

Игровая индустрия – это очень рискованное бизнес направление, которое имеет очень широкую систему внутреннего устройства в зависимости от масштабов проектов.¹

На игровом рынке легко можно разбогатеть, и в то же время, также легко потерять все. Очень многое зависит от того, как воспримет аудитория представленный продукт. Аудитория бывает очень капризной, и для исследования популярности различных направлений в крупных игровых компаниях существуют специализирующиеся отделы, которые проводят исследования потребностей пользователя. Однако, даже подобные методы не всегда позволяют обеспечить успех.

Компьютерные игры – это тот продукт, который пользователь воспринимает эмоционально: понравилось или нет, зацепило или нет. Игры – специфический продукт, который не является обязательным в жизнедеятельности человека, однако, на сегодняшний день, во всех развитых странах видеоигры стали неотъемлемой частью досуга большого количества людей [1].

Перспективность данного направления является весьма большой, в связи с развитием IT-индустрии в целом. Человечество с каждым нововведением в информационных технологиях находит способы применения этих технологий в развлекательной сфере, так как развлечения тоже являются крайне значимой частью современного общества.

Стратегия – жанр компьютерных видео игр, где игрок использует стратегическое планирование и тактику для достижения определенных целей игры. Игрок командует, это основа геймплея [1].

Сегодня стратегии имеют большую популярность на рынке, не смотря на то, что среди критиков бытует мнение о смерти жанра. Опровержением подобного мнения является деятельность таких компаний как «CreativeAssembly», «SidMeier's», «ParadoxInteractive» ежегодно, своими доходами доказывая то, что стратегии крайне популярны [3].

У каждого игрового продукта есть свои особенности, которые позволяют привлечь покупателей [2].

Точки удовольствия – это определенные игровые особенности, которые привлекают внимание пользователя, заинтересовывая потенциального покупателя.

Таким образом, для создания продукта, который сможет заинтересовать аудиторию, необходимо провести исследование имеющихся игр на рынке. После чего, на основании вводов создать новую концепцию, которая сделала бы свой продукт интересным и популярным среди потенциальных пользователей.

Учитывая опыт лидеров отрасли, можно сформулировать новую «точку удовольствия», которая заинтересует потенциальных пользователей. Впоследствии именно на основании этой «точки удовольствия» будет выстраиваться направление развития собственного игрового продукта. Таким образом, сфокусируем внимание на тех особенностях игры, которые помогут получить максимальный спрос на продукт среди пользователей.

Самурханов Керим – Воронежский институт высоких технологий, студент.

Зеленина Анна Николаевна – Воронежский институт высоких технологий, к. т. н., доцент

Преображенский Андрей Петрович – Воронежский институт высоких технологий, д. т. н., профессор
app@vivt.ru.

На основании исследования можно сделать однозначный вывод, что необходимо внедрить новую концепцию, которая ранее не использовалась в подобном жанре, однако была проверена в иных проектах. Речь идет о создании редактора боевых юнитов. Данная концепция часто используется в «Шутерах» (стрелялка) или «РПГ» (жанр компьютерных игр, основанный на элементах игрового процесса традиционных настольных ролевых игр), но в стратегиях не применялась. Таким образом, можно совместить успешные варианты данной механики и получить больше точек удовольствия, а соответственно и привлечь большую аудиторию.

Плюсы данной концепции:

- Большая свобода действия в игре;
- Большая возможность применения преимущества того или иного оружия или снаряжения;
- Более интересный геймплей игры;
- Появления индивидуальной особенности в игре, что положительно скажется на рекламе продукта.

Недостатки данной концепции:

- Более сложная механика реализации;
- Усложнение интерфейса продукта.

Игровое приложение состоит из ряда сцен или уровней, которые взаимодействуют между собой. В сценах присутствуют различные элементы и функции, которые выстраиваются по определённой логической структуре, для конструктивного взаимодействия между собой.

Взаимодействие сцен между собой:

- Menu – данная сцена служит для начала или продолжения игры. Настройки определённых особенностей, ознакомления с представленной информацией и общей ориентации в игровом приложении;
- «Gamescene» – это основная сцена где происходит работа продукта. Именно здесь должны присутствовать все составляющие игры;
- Arsenal – это дополнительная сцена в которой пользователю будет предоставлена возможность кастомизировать боевые единицы.

Для реализации будущего проекта используется специализированная программа для разработки компьютерных игр. «Unity 2018».

Unity – это межплатформенная среда разработки компьютерных игр. «Unity» позволяет создавать приложения, работающие под более чем двадцати различными операционными системами, включающими персо-

нальные компьютеры, игровые консоли, мобильные устройства, интернет приложения и другие[5].

Первым этапом в разработке игрового приложения является создание игровых сцен. Сцены являются отдельным игровым уровнем или пространством.

Можно считать каждый файл сцены отдельным игровым уровнем. В каждой сцене можно разместить объекты окружения, здания, декорации, по кусочкам создавая дизайн и саму игру.

Разработка игровой сцены «Menu»

В сцене создается панель экрана, после чего на панель устанавливается заставка игры и создаются кнопки, которые впоследствии привязываются к скриптам, которые реализуют функции кнопок.

Разработка игровой сцены «Gamescene»

Игровая сцена, это главная часть приложения, в котором пользователь будет играть. Эта сцена строится в соответствии с особенностью продукта. В данном проекте реализуется пошаговая стратегия, в которой игрок погружается в эпоху средневековой Руси, где ему предстоит стать князем и развивать своё княжество, экономически, политически, духовно, а так же защищать от вражеского посягательства на свои земли.

Для реализации данной концепции необходимо создать соответствующий интерфейс[4], который позволит игроку на глобальной карте строить города, сёла и оборонительные сооружения и прочее.

В этой сцене, в правом углу экрана будет расположена мини-карта, которая будет отображать вид сверху на стратегическую карту.

Функции мини-карты:

- Расположения главной камеры;
- Ориентация в игровом пространстве;
- Глобальный вид на карту.

Вверху экрана располагается панель ресурсов, которая отображает определённые переменные, присвоенные каждому виду ресурса. Скрипт связывает код с текстовым отображением на панели.

Для получения подробной информации о процессе игры пользователь должен знать игровую статистику, состояние экономики и населения княжества. Для этого реализованы специализированные панели, в которые включены соответствующие показатели. Данные показатели выводятся из счетчика в скрипте, который собирает показатели с го-

родов сел и осуществляет сбор статистики в соответствии с действиями игрока.

Следующим шагом является создание элементов стратегической карты в среде разработки графики в «3D studio max 2016». Стратегическая карта состоит из множества шестиугольников, каждый из которых является определённой ячейкой. Ячейки карты имеют различные свойства и модели, отражая природный ландшафт игрового мира.

Ячейки делятся на два основных типа. Ландшафтные ячейки – отображают природную среду, леса, поля и т. д. Ячейки строений – отображают различные рукотворные строения средневековья, такие как города, села и фермы.

Панель строительства служит для преобразования ячеек ландшафта в ячейку строения на стратегической карте. На панели находятся иконки с изображением определенного строения, который с помощью скрипта связан с объектом строения. При выборе и наведении на подходящую для строения ячейку карты происходит замена одного объекта на другой.

Кнопка «Следующий ход» служит для произведения хода на стратегической карте. Различные действия для выполнения требуют определённое количество ходов. Данная кнопка реализует с помощью скрипта счетчик ходов, который позволяет совершать изменения на глобальной карте игры, такие как: перемещение боевых юнитов, строительство, и прочие действия.

Кнопка «Арсенал» служит для перехода в игровую сцену «Arsenal». Действия этой игровой сцены замораживаются, и пользователь переходит в другую сцену, не оказывая непреднамеренного влияния на прошлую сцену. Данная кнопка реализуется таким же образом, как и кнопка «Новая Игра» в «Главном Меню».

Разработка сцены «Arsenal»

Арсенал является своеобразным редактором войск, Здесь игрок может создавать свои подразделения, кастомизировать их снаряжение и формировать определённые построения. В редакторе будет иметься пять кнопок привязанные к определённому юниту. Выбрав его на панели слева, откроется инвентарь доступного снаряжения оружия и доспехов, которые имеют свои преимущества и недостатки.

Для того чтобы арсенал выполнял свои функции, необходимо создать 3D модели

воинов, которых в последствии можно будет одеть и вооружить в арсенале.

Изначально, для создания модели воина использовался примитив «box», который с помощью инструментария программы, был преобразован в корпус человека. Для того чтобы объект был симметричным, необходимо создать только половину корпуса, после чего воспользовавшись модификатором «summitry» отзеркалить и соединить в один объект. Данный метод позволит сделать симметричный объект, который впоследствии при наложении текстур и костей будет удобно настраивать.

Модель человека будет использоваться в двух сценах игры, на стратегической карте, и в арсенале. Следовательно, модель для повышения быстродействия и оптимизации игры, должна быть более примитивная.

Для того чтобы воина можно было одевать и вооружать необходимо наложить скелет, который позволит двигать моделью и формировать определённые позы. Для создания скелета в 3D max предусмотрены специальные элементы «CatBone». В программе предусмотрен удобный интерфейс для наложения костей.

Для естественного вида модели воина, необходимо наложить различные текстуры на элементы модели, которые были развернуты на плоскости в специализированных редакторах программы,

После окончания разработки первоначальной модели воина, необходимо сделать модели доспехов и оружия для этого воина.

На рисунке 1 показан финальный вид сцены «Arsenal». В левом верхнем углу располагаться кнопки с цифрами, присвоенными к каждому воину. Всего их пять, каждая цифра означает выкладку отряда, который имеет индивидуальные элементы снаряжения. Для того чтобы выбрать элемент необходимо нажать на кнопку с цифрой отряда, затем выбрать наименование элементов из кнопок «Оружие», «Доспехи», «Одежда». После чего откроется панель с соответствующими предметами. Затем нужно двойным кликом мыши выбрать нужный элемент, и он переместиться в панель справа, вместе с этим измениться и модель воина. Для отмены необходимо дважды кликнуть на предмете, расположенном на панели справа, тогда предмет удалиться. В панели ограниченное количество возможных предметов, так как воин не может нести на себе все предметы арсенала. После проведенных манипуляций необходимо сохранить выкладку, нажатием

на кнопку «Сохранить»[5]. Выбранные элементы применяются к объектам отряда и на стратегической карте появятся соответствующие модели.

На рисунке 2 показан отряд воинов, созданный в арсенале, который находится на стратегической карте. Отряд может перемещаться по стратегической карте, по доступным ячейкам. А также вступать в бой с поя-

вившимся противником. При боевом столкновении учитывается оружие и доспехи, которые были снаряжены в арсенале на боевых юнитах.

Боевое взаимодействие имитирует игру «камень, ножницы, бумага», учитывая преимущества и недостатки различных типов снаряжения.



Рисунок 1. Финальный вариант сцены «Arsenal».



Рисунок 2. Воины на стратегической карте сцены «Gamescene».

Реализация Аудио-модуля игрового приложения

Добавление музыкального сопровождения в игру служит для создания приятной атмосферы для пользователя, тем самым лучше погружая в атмосферу игры. Для того чтобы это сделать, необходимо было выбрать композиции, которые хорошо передают атмосферу средневековья. Затем выбранные музыкальные файлы добавляются в сцены и привязываются к камере, чтобы по мере перемещения в игровом пространстве звук не пропадал или не затухал.

Для каждой игровой сцены используются определённые аудиокomпозиции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Журнал «Игромания»: рецензии на игры от студий (<https://www.igromania.ru>)
2. Официальный сайт студии разработчиков Paradox: информация об играх студии» (<https://www.paradoxplaza.com>);
3. Официальный сайт компании CreativeAssembly: информация о серии игр TotalWar (<https://www.creative-assembly.com>);
4. Сайт «Молодой учёный»: статьи об интерфейсе и аудио сопровождение (<https://moluch.ru>);
5. Официальный сайт Unity: информация об игровой платформе (<https://unity.com>);

DEVELOPMENT OF GRAPHIC AND AUDIOVISUAL MODULES OF COMPUTER GAMES IN «UNITU»

© 2019 K. S. Samurkhanov, A. N. Zelenina, A. P. Preobrazhensky

Voronezh Institute of High Technologies (Voronezh, Russia)

This article will discuss the development of graphics modules, visualization and sound for gaming programs, the introduction of new functions for gaming programs, in particular the development of modules for customizing game units in the strategy genre. To implement it, the gaming industry was covered and the study of similar products of popular companies.

Key words: game industry, game scenes, strategy, pleasure points, potential audience, product demand